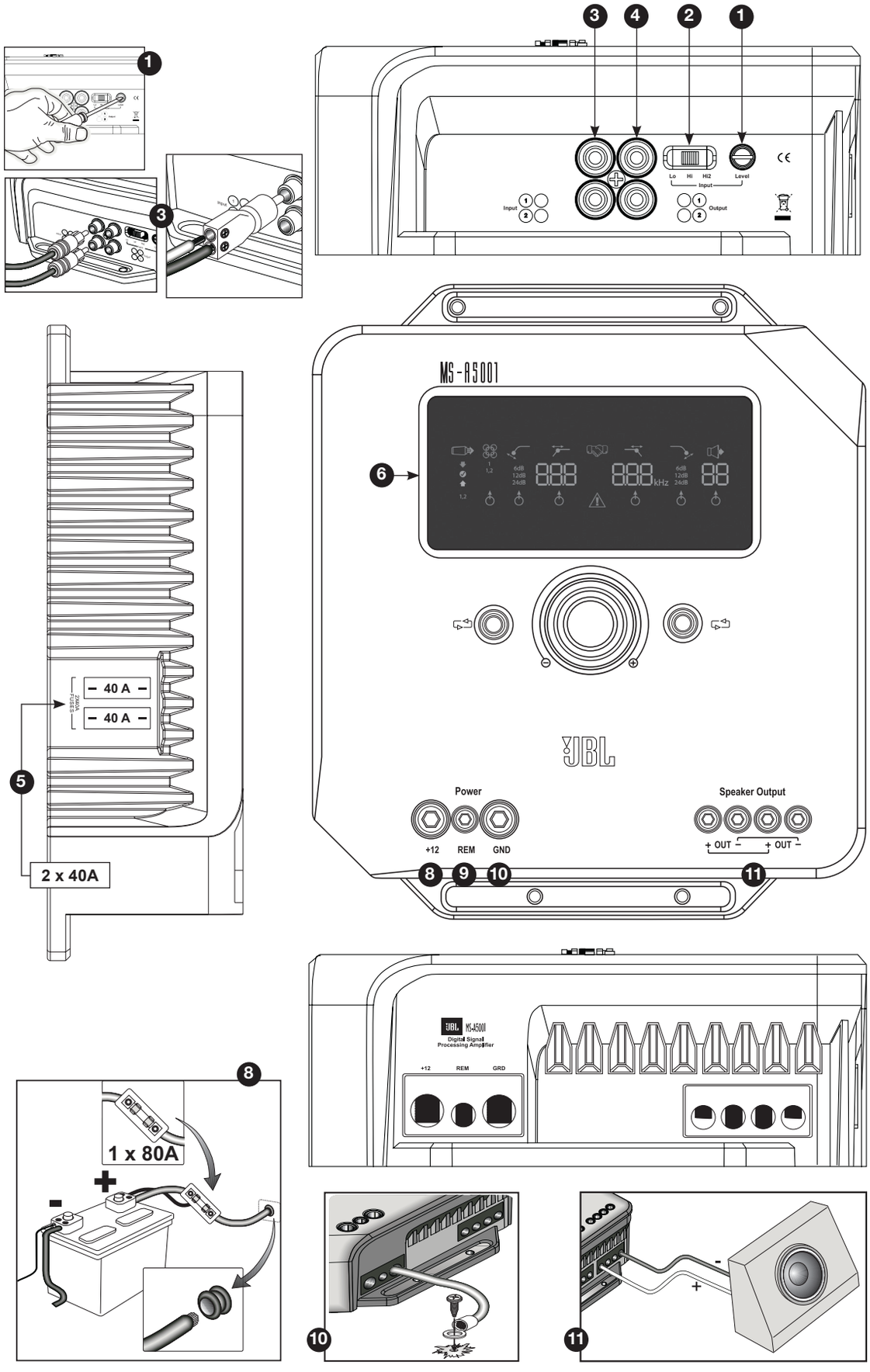
jbl **MS-A5001**

Amplificador com processamento digital de sinal

MANUAL DO UTILIZADOR


1
3
4
2
1
Lo
Hi
Hi2
Level
Input
Output
MS-A5001
6
Power
+12
REM
GND
Speaker Output
+ OUT –
+ OUT –
8
9
10
11
– 40 A –
– 40 A –
5
2 x 40A
Digital Signal Processing Amplifier
1 x 80A
+
-
10
11

CARACTERÍSTICAS DO MS-A5001

❶ **Comando do nível de entrada**
Este comando é utilizado para compatibilizar a sensibilidade da entrada com a voltagem do sinal e obter uma conversão analógica-digital correcta. Consulte a página 7 para mais informações. NÃO use este comando para configurar o nível de saída relativo dos canais do amplificador!

❷ **Selector do sinal de entrada**
Lo/Hi/Hi2 (baixo/alto/alto2) configura a voltagem de entrada e o intervalo de impedância. Consulte a página 7 para mais informações.

❸ **Entradas áudio**
Use cabos áudio RCA para ligações pré-amp (pré-amplificador) ou ligue os adaptadores RCA para fios nus incluídos para as ligações de entrada nos altifalantes.

❹ **Saídas de passagem**
O canal de entrada 1 envia sinais para a saída 1. O canal de entrada 2 envia sinais para a saída 2. As configurações do filtro do MS-A5001 não afectam estes canais.

❺ **Fusíveis integrados**
2 do tipo ATC 20 A.

❻ **Painel do mostrador**
Mostra as configurações do amplificador.

❼ **Comandos do utilizador**
Estes comandos permitem-lhe regular as configurações do amplificador. Consulte a página 9 para mais informações.

❽ **Entrada de corrente +12V**
Liga à bateria do seu veículo com um fusível de 40A a 18 polegadas (45,7 cm) do terminal positivo da bateria.

❾ **Entrada para ligar remotamente**
Liga +5 a +12V. Nota: O MS-A5001 inclui ainda um sensor de sinal quando liga. Pode escolher o método de ligar durante a configuração. Consulte as páginas 5 e 9-10 para mais informações.

❿ **Ligação à terra pelo chassis**
Ligue a um ponto sem pintura no chassis do veículo.

⓫ **Saídas dos altifalantes**
Duas saídas de altifalantes mono. Estas saídas enviam o mesmo sinal de saída (em paralelo) para ser mais fácil depois ligar várias caixas de altifalantes de graves. Não se esqueça de considerar as ligações de resistência paralela quando determinar a carga na saída do MS-A5001. Não ligue cargas abaixo de dois ohms.

MS-A5001
AMPLIFICADOR COM PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

ANTES DE COMEÇAR LEIA POR FAVOR!

Os amplificadores da série MS da JBL têm muitas características que outros amplificadores de áudio para carro convencionais não possuem. Daí que o procedimento de configuração dos amplificadores da série MS da JBL seja diferente dos amplificadores de áudio para carro convencionais. As características e as funções que lhe iremos mostrar ajudá-lo-ão a planificar o seu sistema fantástico e a tirar o melhor partido das características inovadoras do MS-A5001.

Sobre o processamento digital de sinais (PDS, ou DSP - do inglês, Digital Signal Processing) incluído nos amplificadores da série MS:
Todos os processamentos de sinais dos amplificadores da série MS são digitais. O processamento digital de sinais, juntamente com os comandos e mostrador intuitivos destes amplificadores tornam muito fácil a sua configuração. Apenas os comandos de nível de entrada são analógicos.

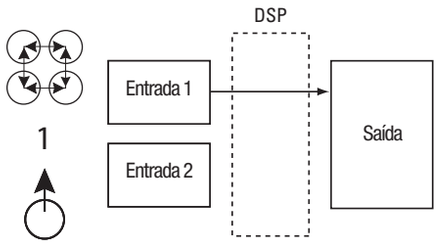
Vou perder as minhas configurações se desligar o amplificador ou a bateria do carro?
Não. O MS-A5001 guarda todas as configurações PDS na memória não volátil e, por isso, não perderá nenhuma das configurações se por uma razão qualquer não houver alimentação.

Por que são os comandos dos níveis de entrada analógicos?
A fim de oferecer a melhor relação sinal-ruído e maximizar a resolução da conversão digital-analógica, o nível máximo do sinal de entrada para os conversores analógico-digital (A/D - do inglês, analog-to-digital) deve ser configurado com precisão. O comando que configura o nível deve ser um comando analógico. O CD de configuração incluído e o procedimento que se descreve neste manual tornam a configuração do nível simples e precisa. Quando configurar o comando do nível de entrada não use o comando para “sintonizar” o sistema. Use o comando digital do nível de saída para ajustar o nível relativo entre os canais do amplificador para sintonizar o sistema.

Por que é que os sinais de entrada e as saídas dos altifalantes são numerados em vez de etiquetados com “direito” e “esquerdo”?
Os amplificadores da série MS são desenhados para se integrarem em qualquer sistema simples e linear. O amplificador inclui um comando digital de misturador de entradas que elimina a necessidade de adaptadores Y. Permite que um sinal mono ou estéreo transite em qualquer par de canais de saída para máxima flexibilidade do sistema. Etiquetar os canais com “esquerdo” e “direito” tornar-se-ia confuso nalgumas aplicações.

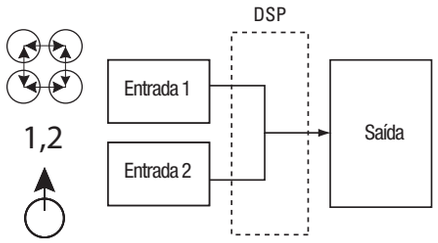
Como funciona o misturador digital de entradas?
O MS-A5001 converte os sinais de cada um dos conectores de entrada do tipo RCA em sinais digitais e envia-os para o respectivo processador digital. O PDS direcciona estes sinais para a saída do altifalante segundo as selecções no misturador de entrada. Há um misturador de entrada para os canais 1 e 2 que alimenta o canal de saída mono. Ao seleccionar “1” no misturador de entradas para os canais 1 e 2, será enviado apenas o sinal ligado à ficha 1 para o canal de saída mono. Use esta configuração se a entrada dos altifalantes de graves já for mono ou se os sinais pretendidos vierem de um só canal. (Ver Figura 1.)

Figura 1.



Se seleccionar “1.2” no misturador de entrada estará a enviar um sinal mono somado para a saída. Esta preferência é útil para enviar um sinal estéreo para a saída mono quando se usam altifalantes de graves destinados a receber informação das entradas esquerda e direita. (Ver Figura 2.)

Figura 2.



São possíveis muitas configurações do sistema. Nenhuma delas precisa de adaptadores Y. Ver “Diagramas do Sistema” (páginas 12 e 13) para mais exemplos.

O amplificador inclui entradas de nível de altifalante e níveis de linha?
Sim. Os amplificadores da série MS podem aceitar qualquer sinal de entrada. Se a sua unidade principal inclui saídas do tipo RCA, basta ligá-las nas fichas de entrada do tipo RCA. Se a sua unidade principal não inclui saídas do tipo RCA (como sucede com a maioria dos sistemas instalados de fábrica), use os adaptadores RCA para fios nus que vêm incluídos. Verifique a polaridade correcta. As entradas de sinal são diferentes e aceitarão qualquer sinal desde 100mV (nível baixo) até 20V (nível alto). Não há necessidade de usar outros adaptadores ou determinar com precisão a voltagem ou o tipo do sinal. As ferramentas integradas dos amplificadores da série MS e o processo de configuração descrito mais adiante neste manual tornarão a configuração do aparelho num acto extremamente simples.

O sistema que o meu carro traz de fábrica apresenta uma mensagem “altifalante desligado” ou não toca quando um altifalante está desligado ou quando um amplificador está ligado à sua saída. Que devo fazer?
Os amplificadores da série MS incluem três posições de nível de entrada: Lo (baixo), Hi (alto) e Hi2 (alto2). A posição Hi2 (alto2) inclui um circuito concebido para iludir o sistema de fábrica e fazê-lo “ver” um altifalante ligado à sua saída. Se o seu carro tem um sistema destes, configure o nível de entrada para “Hi2” e siga as restantes instruções de configuração.

A minha unidade principal instalada de fábrica não inclui um cabo para ligação remota. Que devo fazer?
Os amplificadores da série MS incluem sensor de sinal para ligar. Nunca precisam de uma conexão para ligação remota. O amplificador detectará a presença de um sinal áudio nas suas entradas e ligará automaticamente. Uns minutos depois do sinal parar ou depois de se desligar o rádio do carro, o amplificador desligará automaticamente. Durante o tempo de espera, o amplificador gasta muito pouca corrente, não ameaçando por isso o gasto da bateria do carro.

Qual é o melhor processo para escolher uma frequência de corte e curva de atenuação (slope)? (Figuras 3a e 3b)
Um crossover é um par de filtros que divide o sinal áudio em frequências baixas (graves) e frequências altas (agudos) de maneira a que cada banda de frequências chegue ao respectivo altifalante. Por exemplo, um tweeter destina-se a tocar apenas altas frequências e sons muito graves podem danificá-lo. Um woofer destina-se a tocar apenas baixas frequências e nunca consegue reproduzir bem frequências mais altas. Um altifalante de frequências médias destina-se a tocar frequências entre graves e agudos (as chamadas frequências médias). A Figura 3a mostra como estes altifalantes estariam divididos na gama 20-20kHz utilizando os filtros adequados (ou seja, os crossovers correctos).

Figura 3a.

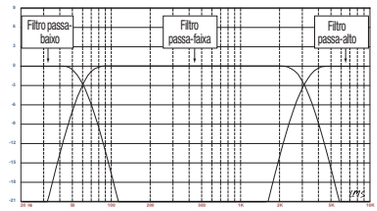
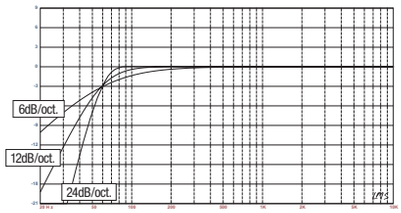


Figura 3b.



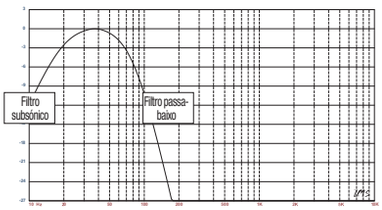
Ao configurar um crossover entre um altifalante de baixa frequência e um de alta frequência, escolha a frequência do filtro passa-alto (o chamado HPF, do inglês High-pass Filter), que o manterá seguro. Configure o filtro passa-baixo (o chamado LPF, do inglês Low-pass Filter) para que a transferência seja suave na região junto à frequência de corte. Quando montar um crossover entre altifalantes, use curvas de atenuação (slopes) acentuadas (24dB/oitava) para ambos os filtros, a fim de aumentar a quantidade de baixas frequências que o altifalante de altas frequências pode suportar em segurança e minimizar a interacção do som entre o altifalante de baixas frequências e o de altas frequências. A Figura 3b mostra as diferenças das curvas de atenuação dos filtros de 6, 12 e 24dB/oitava.

Se eu tenho de usar slopes de 24dB/oitava para crossovers, para que incluem também os amplificadores da série MS slopes de 6dB e 12dB?
Se o seu amplificador da série MS estiver a alimentar um woofer numa caixa dutada, use um filtro passa-alto de 12dB/oitava para que a caixa de sub-graves (subwoofer) não se danifique, limitando a quantidade de graves abaixo da frequência da caixa que o amplificador envia para a caixa de sub-graves. Um filtro passa-alto de 6dB/oitava pode ser útil ao limitar ligeiramente a quantidade de graves que o amplificador envia para os altifalantes de resposta ampla em sistemas que não possuem caixa de graves, limitando a quantidade de altas frequências que o amplificador envia para os altifalantes de trás.

Por que é que cada par de canais inclui um filtro passa-alto (HPF) e um filtro passa-baixo (LPF)?
Em alguns sistemas, pode ser útil limitar as altas e as baixas frequências enviadas por um amplificador para um altifalante. Use os HPF e os LPF em conjunto para criar um filtro passa-faixa para uma caixa de sub-graves, incluindo um filtro subsónico, como se descreve abaixo. Quando usar os filtros para criar um filtro passa-faixa, os HPF nunca podem ser configurados numa frequência mais alta do que os LPF. Por exemplo, se o LPF for configurado para 80Hz, o HPF pode ser configurado para qualquer frequência abaixo dos 80Hz. Esta protecção evita erros de configuração.

Os amplificadores da série MS incluem um filtro subsónico ou infrasónico para usar com as caixas dutadas?
Sim. Se quiser usar um filtro subsónico ou infrasónico com a sua caixa de graves, configure o crossover do canal como um filtro passa-faixa. O filtro passa-baixo limitará as altas frequências que o amplificador envia para a caixa de graves e o filtro passa-alto será o filtro infrasónico. Configure a frequência do filtro passa-alto cerca de 10Hz abaixo da frequência em que a caixa está sintonizada e use um slope de 12dB/oitava (ver Figura 4).

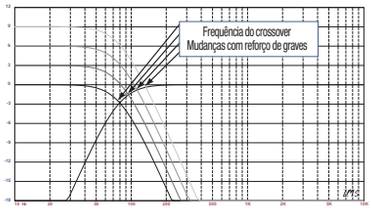
Figura 4.



Acerca do controlo de graves sem fio (MS-WBC, do inglês Wireless Bass Control, vendido em separado):
O controlo de graves sem fio da série MS pode ser instalado muito facilmente. O circuito está criado para uma vida longa da bateria; uma ligação separada e sem fio para +12V está incluída para aqueles que nunca queiram substituir a bateria. O controlo de graves sem fio não precisa de uma ligação com fios para o amplificador. O controlo envia um sinal rádio para o PDS no amplificador; como resultado, o controlo pode ser montado numa consola ou sob o painel de instrumentos, e o amplificador pode ser montado no porta-bagagens ou escondido por trás de um painel.

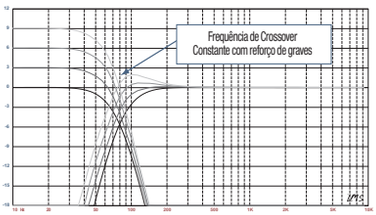
A quantidade de graves incluídos nas gravações varia imenso e a capacidade para ajustá-la entre canções ou álbuns é muito útil. Ao contrário dos controlos de graves remotos convencionais, o MS-WBC não aumenta simplesmente o nível dos canais do amplificador que estão ligados à caixa de sub-graves. Os controlos de graves convencionais afectam negativamente o crossover entre a caixa de sub-graves e os altifalantes médio/baixo ou de frequência média sempre que são regulados. Este arranjo faz com que os graves soem demasiado graves ou turvos quando é intensificado e chama a atenção do ouvinte para a localização da caixa de sub-graves (Figura 5a).

Figura 5a.



O filtro para baixos profundos nos amplificadores da série MS é um filtro “prateleira” que intensifica ou corta os graves abaixo dos 60Hz mas nunca acima dos 160Hz. A gama de regulação é de +/-10dB. Além disso, os graves profundos ou corte são enviados para todos os amplificadores que estejam ligados ao controlo. O controlo de graves trabalha com os filtros crossover para assegurar que o amplificador envia a quantidade correcta de intensidade ou corte para a caixa de sub-graves e os altifalantes de médio/baixos ou frequências médias, para que o carácter e a localização aparente dos sons graves permaneça constante. Veja a Figura 5b relativamente ao desempenho do MS-WBC acima dos controlos de graves convencionais como apareceria na Figura 5a.

Figura 5b.



CUIDADO: A instalação de componentes áudio em veículos requer experiência em mecânica e electricidade. Se acha que não tem a experiência e as ferramentas necessárias, mande um técnico especializado instalar o seu amplificador.

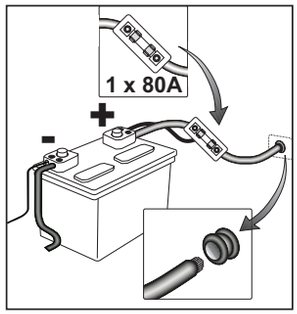
CUIDADO: Antes de instalar, desligue o terminal negativo (-) da bateria para não danificar o aparelho e para não ficar sem bateria enquanto monta o amplificador.

Antes de começar a instalação leia o que se segue!

1) Os amplificadores da série MS da JBL têm muitas características que outros amplificadores de áudio para carro convencionais não possuem. Daí que o procedimento de configuração dos amplificadores da série MS da JBL seja diferente dos amplificadores convencionais de áudio para carro. Leia com atenção e compreenda bem estas instruções antes de tentar fazer a instalação.
2) Nos sítios de instalação, localize e anote todas as linhas de combustível, linhas hidráulicas dos travões, linhas de vácuo e fios eléctricos. Tenha extremo cuidado ao cortar ou furar nessas áreas ou em volta delas.
3) Escolha um sítio de montagem para o amplificador dentro da área de passageiros ou de carga onde haja a certeza de que o amplificador não vai estar sujeito a humidade. Nunca monte um amplificador fora do carro ou no compartimento do motor.
4) Certifique-se de que há circulação de ar suficiente no sítio de montagem da maneira a que o amplificador arrefeça sem problemas.
5) Monte o amplificador em segurança.

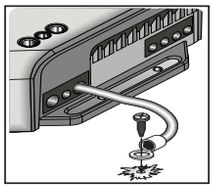
LIGAÇÕES MS-A5001
Alimentação

1. Entrada de corrente +12V
Ligue esta entrada à bateria do veículo usando um cabo de tamanho mínimo de 8 AWG (8mm²) com um fusível de 40A colocado a 18 polegadas (45,7 cm) do terminal positivo da bateria. Use uma anilha de isolamento em todos os sítios em que o fio de corrente passe pelo metal.



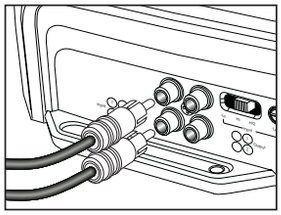
2) Entrada de ligação remota (opcional)
Não é necessária a conexão de uma ligação remota separada no MS-A5001. Se a sua unidade principal incluir um cabo de ligação remota e desejar ligá-lo, ligue-o a este terminal.

3) Ligação à terra pelo chassis
Usando pelo menos um cabo de 8 AWG (8mm²), ligue este terminal a um ponto próximo do chassis do veículo (folha metálica). Raspe a tinta dessa zona para que a ligação fique bem feita. Não faça a ligação terra do amplificador à estrutura do veículo.

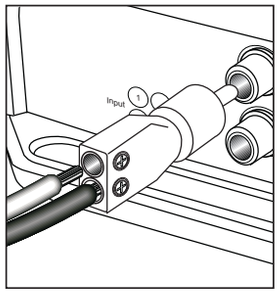


Entradas áudio
1) Com saídas RCA
Se a unidade que antecede este amplificador na cadeia de sinais incluir conectores de saída do tipo RCA, ligue-os directamente às entradas RCA do amplificador.

2) Com sinais do nível-altifalante
Se o equipamento que antecede este amplificador não tiver conectores de tipo RCA, use os adaptadores RCA para fios nus incluídos com o amplificador (foto da direita). Ligue o sinal + ao terminal marcado com "+" e o sinal - ao terminal marcado com "–".



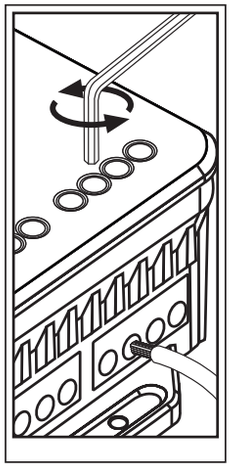
Saídas áudio de passagem (resposta ampla)
Este amplificador envia os canais de entrada 1 e 2 para as respectivas saídas RCA. Com estas saídas, poderá juntar facilmente outros amplificadores. Por exemplo: quando usar o MS-A5001 para uma caixa de sub-graves, poderá usá-las para um segundo amplificador de sub-graves ou um amplificador de alta frequência para completar o sistema. As saídas são de resposta ampla, com base no sinal de entrada. Não se aplicam filtros passa-alto nem passa-baixo no MS-A5001 a estas saídas.



Saídas dos altifalantes
Ligue cada altifalante aos terminais + e - do amplificador. Ver página 9 ("Configuração do Misturador de Entradas") para aprender como atribuir os sinais de entrada ao canal de saída. Respeite a polaridade correcta sempre que ligar os altifalantes às saídas.

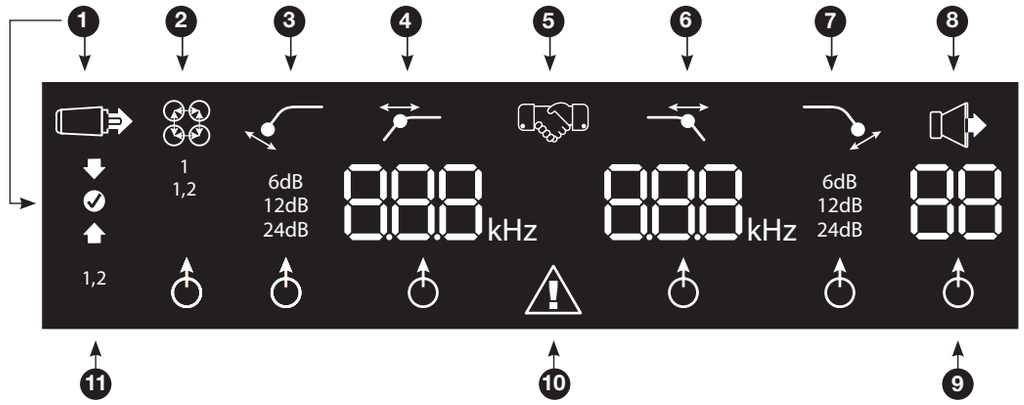
1) Ligação simples
Ligue os terminais + e - a ambos os terminais + e - do altifalante. Eles estão ligados internamente para que o sinal esteja disponível em cada um dos terminais, respectivamente.

2) Ligação dupla
Ligue os terminais + e - de cada altifalante aos terminais + e - do amplificador. Esta disposição destina-se a ligar com facilidade caixas duplas de sub-graves ou uma caixa de sub-graves de bobinas de voz através de bobinas de voz paralelas.



Veja as páginas 12 e 13 para consultar exemplos das configurações de sistema mais comuns para este tipo de amplificador.

ÍCONES NO MOSTRADOR DO MS-A5001



1 Configurações do nível de entrada

Modo activo de configuração de entrada

Sensibilidade de entrada demasiado alta

Sensibilidade de entrada correcta

Sensibilidade de entrada demasiado baixa

5 Confirmação de emparelhamento

Emparelhamento do controlador dos graves*

*O controlador de graves sem fio MS-WBC é um acessório opcional.

9 Ajuste-Selecção Indicador

Quando aceso, o parâmetro acima está presentemente seleccionado para regulação.

2 Misturador do canal de entrada

Misturador de entrada

1
1,2

Indica quais os sinais de entrada são seleccionados para alimentar a saída mono.

Filtro passa-baixo

6 Frequência

7 Slope (curva de atenuação)

Hz

6dB
12dB
24dB

Esta configuração não afecta a saída de passagem.

10 Protecção

Amplificador Protecção de circuito ocupado

Filtro passa-alto

3 Slope (curva de atenuação)

4 Frequência

6dB
12dB
24dB

Hz

Use como filtro subsónico no MS-A5001. Esta configuração não afecta a saída de passagem.

8 Ganho de saída Ajuste

Ganho de saída Ajuste activo*

Ganho de saída Nível (0 a 80)

*Silenciado quando em “Modo de configuração”

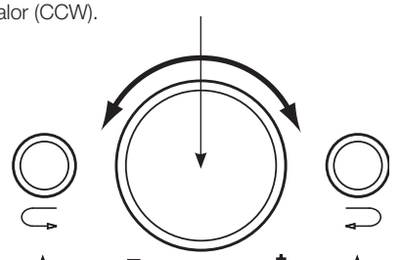
11 ID do canal

1,2

Indica os canais do amplificador afectados pelo rol de configurações à direita no mostrador. (Como o MS-A5001 é um amplificador mono, só existem dois canais de entrada possíveis).

COMANDOS DO UTILIZADOR DO MS-A5001

Codificador giratório
Gira no sentido horário (CW, do inglês Clockwise) e no sentido anti-horário (CCW do inglês, Counterclockwise). Cada entalhe representa um aumento de valor (CW) ou diminuição de valor (CCW).



Botão (CCW) no sentido anti-horário
Mova uma vez a opção seleccionada (CCW) no sentido anti-horário.

No sentido horário Botão (CW)
Mova uma vez a opção seleccionada (CW) no sentido horário.

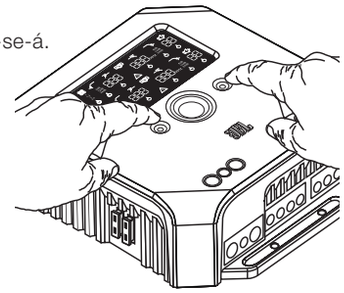
Controlo de modo de acesso
Premindo os botões esquerdo e direito ao mesmo tempo durante períodos de tempo específicos terá acesso a vários modos do amplificador.

GUIA DE CONFIGURAÇÕES DO MS-A5001

CONFIGURAÇÃO INICIAL

Activação dos comandos

Prima os botões CCW e CW ao mesmo tempo durante menos de 3 segundos e solte-os para activar os comandos. O indicador de selecção de ajuste acender-se-á. Use os botões CCW e CW para mover o indicador para o parâmetro que deseja regular. Depois de ter feito os seus próprios ajustes e os comandos terem estado inactivos durante mais de 30 segundos, a luz indicadora apagar-se-á e os comandos ficarão inactivos para evitar um ajuste involuntário dos comandos do amplificador.



Configuração do misturador de entrada

Quando os comandos estiverem activos, prima o botão CW ou CCW até que o misturador de entrada seja seleccionado para os canais 1 e 2. Rode o comando giratório para seleccionar o(s) conector(es) de entrada que irão alimentar os canais de saída 1 e 2.

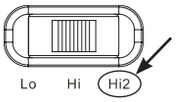
1
1,2

Ver “Diagramas do Sistema” (páginas 12 e 13) para mais exemplos práticos.

Configuração do nível de entrada e activação ou desactivação do sensor de sinal de ligação

ANTES DE COMEÇAR

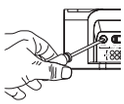
Se o sistema de fábrica a que o seu amplificador da série MS está ligado indicar uma mensagem de erro “altifalante desligado” ou se não der sinal de saída, rode o botão do nível de entrada para a posição Hi2 (alto2). Pode ter de desligar o carro ou a unidade principal instalada na fábrica e, de seguida, voltar a ligar para reconfigurar a mensagem de erro.



NOTA: NÃO USE A CONFIGURAÇÃO Hi2 (alto2) COM AS SAÍDAS RCA DE UNIDADES PRINCIPAIS DE REPOSIÇÃO!

Para configurar o nível de entrada:

1. Ponha o controlo do nível de entrada na posição Hi (ou Hi2 se estiver a ligar a um sistema instalado de fábrica com protecção de circuito aberto).
2. Configure os controlos de graves, agudos, equilíbrio e atenuador na sua unidade principal para as posições centrais (ou planas). Ponha o "volume do som" em off (desligado). Desmonte quaisquer configurações de aumento de som (como PDS, som ambiente ou EQ).
3. Insira o CD de configuração na unidade principal e veja se está a tocar.
4. Insira o modo de configuração carregando nos botões CW e CCW ao mesmo tempo durante mais de 3 segundos até que o ícone de ajuste do nível de entrada se acenda. A saída do amplificador ficará no modo mudo (o indicador do nível de saída "— —" aparecerá no ecrã).
5. Ponha o controlo de volume da unidade principal no máximo (saída máxima).
6. Com uma chave de fendas pequena no ponto de regulação junto ao botão de entrada, regule o controlo do nível de entrada para cima e para baixo, observando os ícones no painel de comandos do amplificador.



Se a "seta verde" para cima estiver acesa, rode o controlo no sentido horário até o ícone se acender.

Se a "seta vermelha" para baixo estiver acesa, rode o controlo no sentido anti-horário até o ícone se acender.

Nota: Se, ao rodar completamente no sentido horário, o ícone não acender, ponha o controlo do nível de entrada na posição "Lo" (baixo) e tente de novo.

Quando o ícone se acender, deixe de fazer a regulação. Repita o procedimento para o controlo do nível de entrada dos outros canais. Quando ambas as marcas acenderem é sinal de que conseguiu configurar correctamente os níveis de entrada para cada par de canais.

Activar e desactivar o sensor de sinal de ligação remota:

Modo	Função
SEn On	Sensor de sinal está ON (ligado)
SEn OFF	Sensor de sinal está OFF (desligado)

7. Ainda no modo de configuração, active ou desactive o sensor de sinal de ligação rodando o Controlo Giratório no sentido horário ou no sentido inverso para seleccionar "SEn On" ou "SEn Off" no mostrador. Se ligou um cabo de ligação remota, ponha em "SEn OFF."
8. Baixe o controlo de volume na unidade principal e tire o CD de configuração. Se por acaso falhar ou se se esquivar a este passo, o sistema áudio produzirá um sinal sonoro alto que pode danificar os seus altifalantes quando sair do modo de configuração.
9. Prima e solte ao mesmo tempo os botões CW e CCW para sair do modo de configuração.
10. Não ajuste os controlos do nível de entrada. Use o controlo de nível de saída para equilibrar os níveis dos canais e para "sintonizar" o sistema.

GUIA DE CONFIGURAÇÕES DO MS-A5001

CONFIGURAÇÃO DOS FILTROS (CROSSOVERS)

Existem 98 frequências seleccionáveis para configurar os filtros passa-baixo e passa-alto. Estas frequências estão detalhadas na tabela do lado direito.

Configurações disponíveis para frequências de crossover

20.0Hz	40.0Hz	60.0Hz	80.0Hz	100Hz
21.0Hz	41.0Hz	61.0Hz	81.0Hz	101Hz
22.0Hz	42.0Hz	62.0Hz	82.0Hz	102Hz
23.0Hz	43.0Hz	63.0Hz	83.0Hz	103Hz
24.0Hz	44.0Hz	64.0Hz	84.0Hz	104Hz
25.0Hz	45.0Hz	65.0Hz	85.0Hz	105Hz
26.0Hz	46.0Hz	66.0Hz	86.0Hz	106Hz
27.0Hz	47.0Hz	67.0Hz	87.0Hz	107Hz
28.0Hz	48.0Hz	68.0Hz	88.0Hz	108Hz
29.0Hz	49.0Hz	69.0Hz	89.0Hz	109Hz
30.0Hz	50.0Hz	70.0Hz	90.0Hz	110Hz
31.0Hz	51.0Hz	71.0Hz	91.0Hz	115Hz
32.0Hz	52.0Hz	72.0Hz	92.0Hz	120Hz
33.0Hz	53.0Hz	73.0Hz	93.0Hz	125Hz
34.0Hz	54.0Hz	74.0Hz	94.0Hz	130Hz
35.0Hz	55.0Hz	75.0Hz	95.0Hz	135Hz
36.0Hz	56.0Hz	76.0Hz	96.0Hz	140Hz
37.0Hz	57.0Hz	77.0Hz	97.0Hz	OFF
38.0Hz	58.0Hz	78.0Hz	98.0Hz	
39.0Hz	59.0Hz	79.0Hz	99.0Hz	

Obter as configurações crossover

Prima ao mesmo tempo os dois botões CW e CCW durante menos de 3 segundos; solte-os para activar os comandos. Use os botões CCW e CW para navegar até ao parâmetro de regulação do crossover seu preferido.

Como configurar um filtro passa-alto

Navegar até ao parâmetro de frequência do filtro passa-alto . Com o auxílio do codificador giratório, seleccione a frequência de corte desejada. Depois navegue até ao parâmetro do slope do filtro passa-alto e, utilizando o codificador giratório, seleccione o slope do filtro desejado.

Exemplo de passa-alto

Use os botões CW e CCW para navegar até ao parâmetro de frequência passa-baixa e ponha em "OFF" (desligado).

Exemplo de passa-alto

Use os botões CW e CCW para navegar até ao parâmetro de frequência passa-baixa e ponha em "OFF" (desligado).

Como configurar o filtro passa-baixo

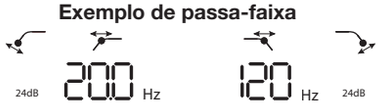
Navegue até ao parâmetro de frequência do filtro passa-baixo e, usando o codificador giratório, seleccione a frequência de corte desejada. Depois navegue para o parâmetro do slope do filtro passa-baixo e, utilizando o codificador giratório, seleccione o slope do filtro desejado.

Exemplo de passa-baixo

Use os botões CW e CCW para navegar até ao parâmetro de frequência passa-alta e ponha em "OFF" (desligado).

Como configurar um filtro de passa-faixa

Exemplo de passa-faixa



Para montar bem um filtro de passa-faixa, a frequência passa-baixa deve ser maior do que a frequência passa-alta. O MS-A5001 não o deixará configurar a frequência do filtro passa-baixo para um valor menor do que a frequência do filtro passa-alto. Para activar um filtro passa-faixa, deve antes de mais seleccionar a frequência e slope do filtro passa-alto como se indica acima. Depois, seleccione a frequência e slope do filtro passa-baixo. Quando terminar as configurações, os controlos desligar-se-ão ao fim de 15 segundos.

NÍVEIS DE SAÍDA

Configuração do nível de saída

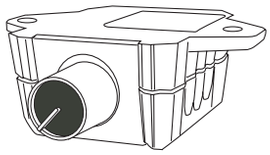
Use o controlo do nível de saída para ajustar o equilíbrio entre a caixa de sub-graves e os altifalantes de resposta ampla, entre os altifalantes dianteiros e traseiros, ou entre as frequências médias, médio/baixas ou tweeters num sistema bi-amped ou tri-amped (todos activos). O nível de saída é regulável em incrementos de 0,5dB com um mostrador de 80, indicando a saída máxima. A configuração mais baixa silenciará a saída e " ▬ ▬ " aparecerá no mostrador.

Para configurar o nível de saída, prima os botões CW ou CCW para assinalar o parâmetro do nível de saída para ajuste e rode o controlador giratório para ajustar o nível de saída.

CONTROLO DE GRAVES SEM FIO

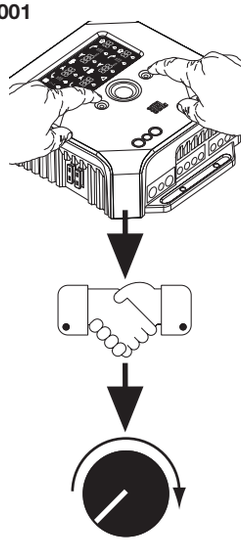
Vista geral

MS-WBC



O controlo de graves sem fio MS-WBC (vendido em separado) é accionado a bateria; inclui ainda uma ficha +12V que pode ser ligada a uma fonte de +12V no seu veículo. O MS-WBC transmite um sinal apenas quando o controlo é rodado. O(s) amplificador(es) deve(m) estar ligado(s) para receber e responder ao controlo. Os ajustes feitos no controlo quando o(s) amplificador(es) está(ão) desligado(s) não são reconhecidos.

Como emparelhar o Controlo de Graves sem Fio MS-WBC com o MS-A5001



O controlador de graves sem fio MS-WBC opcional deve ser emparelhado ao amplificador para poder ser utilizado. Quando o amplificador é ligado pela primeira vez, não está emparelhado a nenhum controlador.

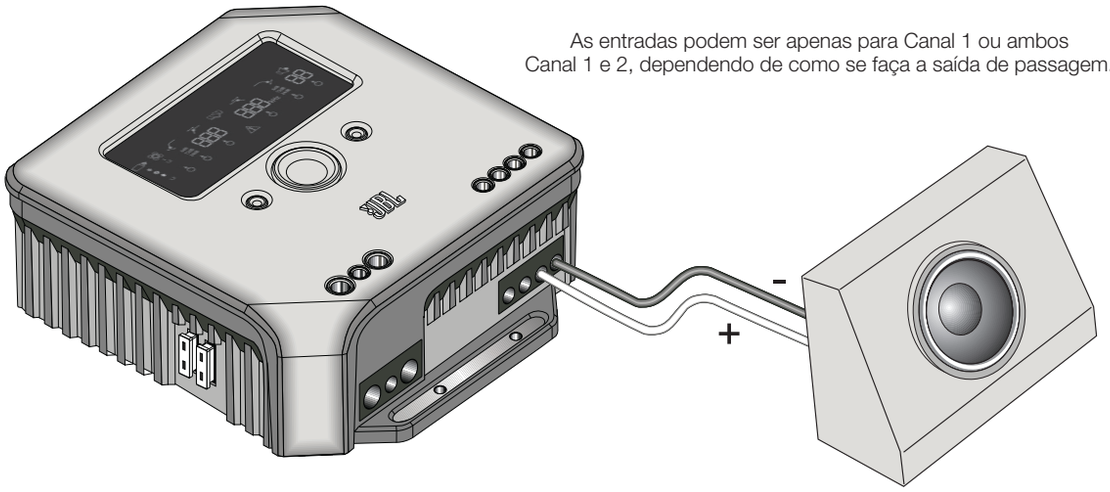
Prima e mantenha a pressão nos botões CW e CCW simultaneamente e durante mais de 3 segundos e o amplificador entrará em modo de configuração. Continue a premir os botões durante mais 4 segundos até que o indicador de emparelhamento acenda. Solte os botões CW e CCW.

O emparelhamento deve ocorrer no prazo de 15 segundos. O tempo que resta está indicado no lado direito do mostrador. Rode o botão no controlador de graves dentro deste período de 15 segundos. O amplificador reconhecerá o controlador e este último emparelhará automaticamente os dois. Depois de um emparelhamento correcto, os dígitos do filtro passa-alto superior mostrarão o número da versão do controlador de graves durante 3 segundos.

Depois o amplificador voltará ao modo normal (Run = Executar). Se não houver um emparelhamento correcto, o amplificador ficará sem ser emparelhado. Ao fim da contagem de 15 segundos, o amplificador voltará ao modo de configuração.

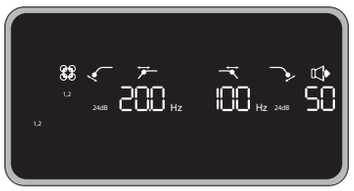
Se o seu sistema incluir vários amplificadores da série MS, deve emparelhar um de cada vez. Quando todos os amplificadores estiverem emparelhados e tiverem voltado ao modo normal (Run = Executar), rode o botão para os sincronizar a todos.

DIAGRAMAS DO SISTEMA



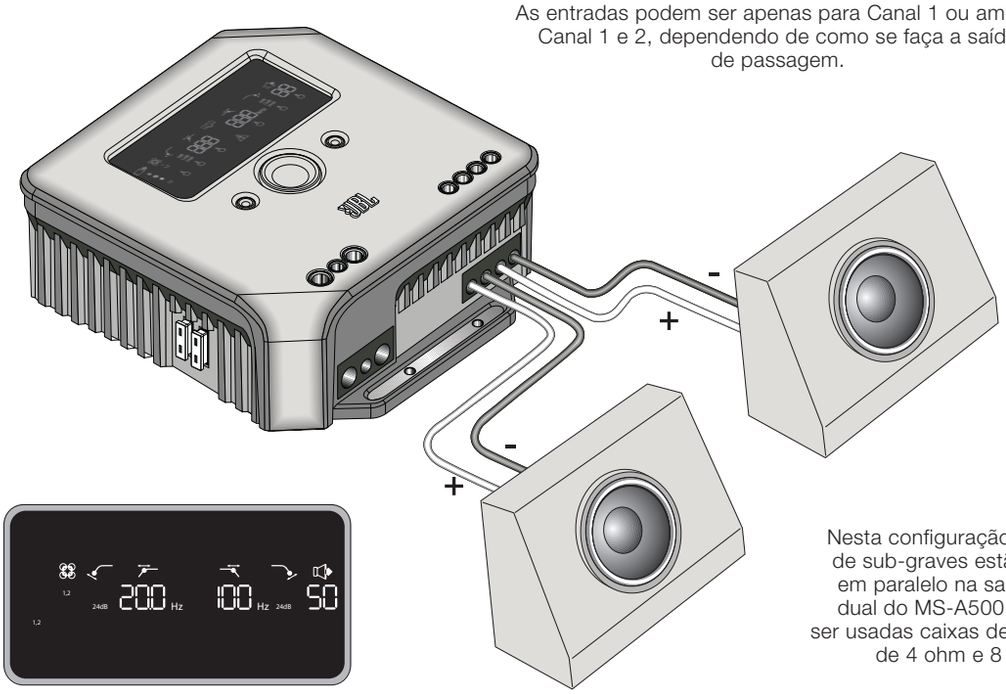
As entradas podem ser apenas para Canal 1 ou ambos Canal 1 e 2, dependendo de como se faça a saída de passagem.

Nesta configuração, uma caixa de sub-graves única está ligada a uma das saídas do MS-A5001. Pode usar-se uma caixa de sub-graves de 4 ohms ou 2 ohms.



Exemplo de filtro e configurações de entrada para esta configuração

---

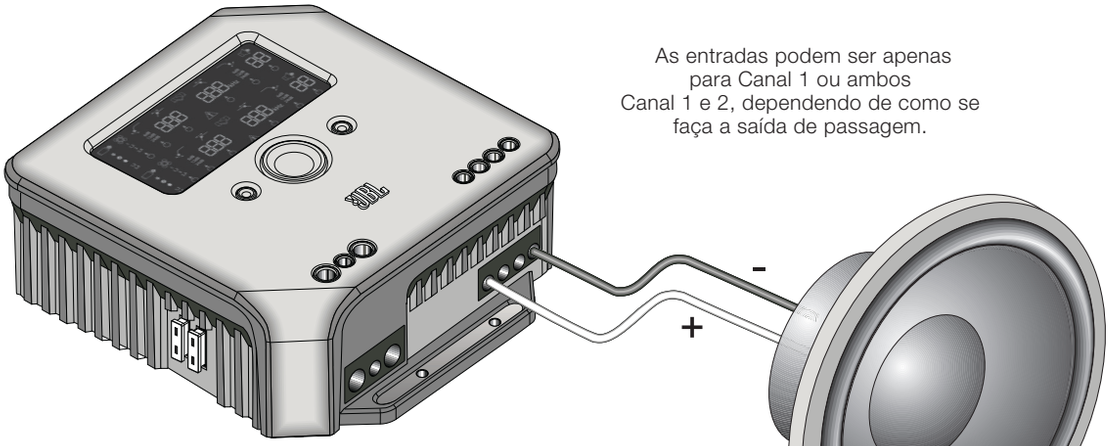


As entradas podem ser apenas para Canal 1 ou ambos Canal 1 e 2, dependendo de como se faça a saída de passagem.

Nesta configuração, as caixas de sub-graves estão ligadas em paralelo na saída mono dual do MS-A5001. Devem ser usadas caixas de sub-graves de 4 ohm e 8 ohm.

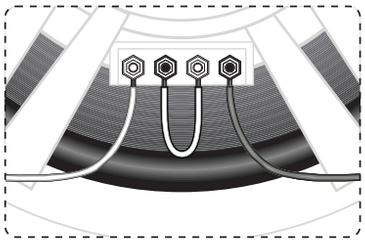
Exemplo de filtro e configurações de entrada para esta configuração

DIAGRAMAS DO SISTEMA (DVC SUBS)



As entradas podem ser apenas para Canal 1 ou ambos Canal 1 e 2, dependendo de como se faça a saída de passagem.

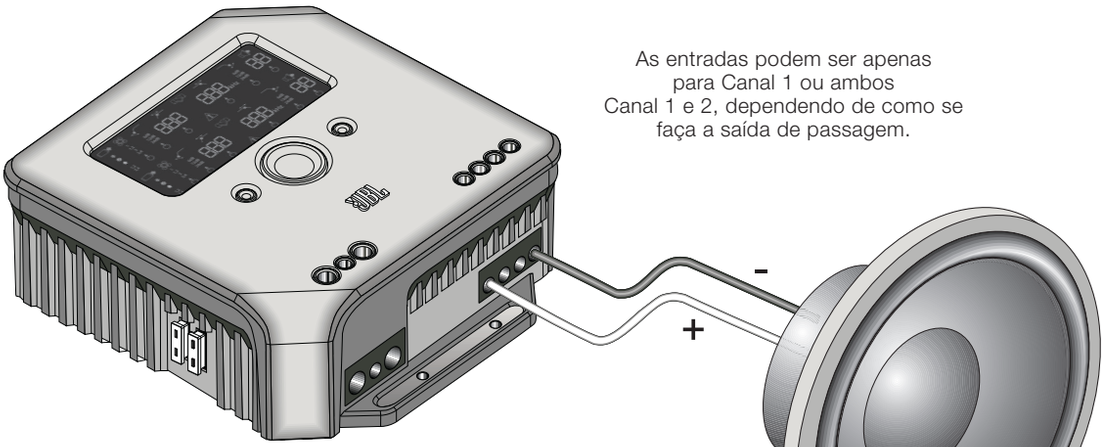
BOBINAS DE VOZ LIGADAS EM SÉRIE



Uma caixa de sub-graves da bobina de voz dupla (DVD, Dual Voice Coil) é mostrada ligada em série. Não tenha uma carga inferior a 2 ohm no amplificador.

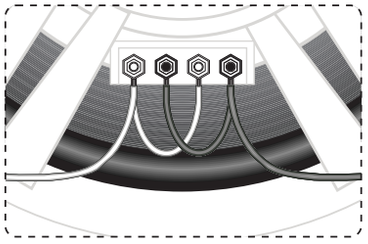
Exemplo de filtro e configurações de entrada para esta configuração

---

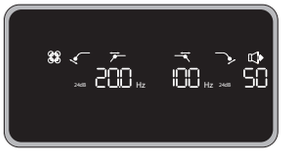


As entradas podem ser apenas para Canal 1 ou ambos Canal 1 e 2, dependendo de como se faça a saída de passagem.

BOBINAS DE VOZ LIGADAS EM PARALELO



Uma caixa de sub-graves da bobina de voz dupla (DVD, Dual Voice Coil) é mostrada ligada em paralelo. Não tenha uma carga inferior a 2 ohm no amplificador.

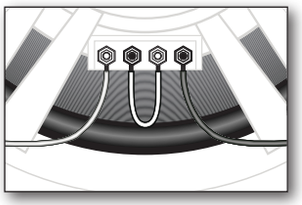


Exemplo de filtro e configurações de entrada para esta configuração

CÁLCULO DAS CARGAS DO ALTIFALANTE

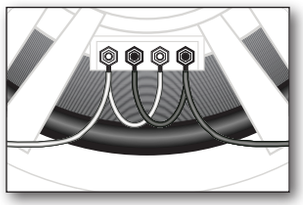
Use estas fórmulas para calcular séries completas ou resistência paralela de vários altifalantes ou bobinas de voz no amplificador MS-A5001. “R” com um número indica a impedância nominal de cada bobina de voz (como R_1 e R_2). R_t é a impedância nominal total combinada, apresentada para o amplificador. Nunca ligue cargas abaixo de 2 ohm.

Ligação em série



$$R_t = R_1 + R_2 + R_3 \ldots$$

Ligação paralela



$$R_t = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \ldots}$$

ESPECIFICAÇÕES

Potência nominal de saída a 14,4V
(CEA-2006A)
- 1 x 250 W a 4 Ω
- 1 x 500 W a 4 Ω

© 2010 HARMAN International Industries, Incorporated. Todos os direitos reservados. A JBL é uma marca registada da HARMAN International Industries, registada nos E.U.A. e em outros países. As características, especificações e aspecto do aparelho podem ser alteradas sem aviso prévio.

HARMAN Consumer Inc.
8500 Balboa Boulevard
Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com